

Device for supporting and guiding a bundle of electrically conductive wires allowing to follow the displacements of a front seat of a motor vehicle

Publication number: EP1138555

Publication date: 2001-10-04

Inventor: GEORGE VINCENT (FR)

Applicant: PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA (FR)

Classification:

- **International:** B60R16/02; H02G11/00; B60R16/02; H02G11/00;
(IPC1-7): B60R16/02; H02G11/00

- **European:** B60R16/02C2; H02G11/00C

Application number: EP20010400782 20010327

Priority number(s): FR20000003907 20000328

Also published as:

FR2807229 (A1)
EP1138555 (A3)
EP1138555 (B1)
ES2231400T (T3)
DE60107000T (T2)

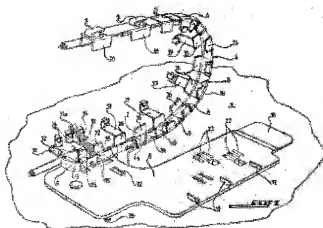
Cited documents:

FR2750265
EP0724101
EP0490022
DE19837231
US6011318
more >>

Report a data error here

Abstract of EP1138555

The guide is formed as a curved flexible strip (4) lodged under the seat in a vertical plane. Its bottom end is attached to a plate (8) that is fixed to the vehicle floor panel (3), and its upper end is fixed to a moving part of the seat assembly. The strip has at intervals raised sides (16) that face inward to retain cables fitted into the guide so the cables follow movement of the guide.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.10.2001 Bulletin 2001/40

(51) Int Cl.7: B60R 16/02, H02G 11/00

(21) Numéro de dépôt: 01400782.7

(22) Date de dépôt: 27.03.2001

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: George, Vincent
92350 Le Plessis Robinson (FR)

(74) Mandataire: Thinat, Michel
Cabinet Weinstein,
58 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: 28.03.2000 FR 0003907

(71) Demandeur: Peugeot Citroën Automobiles SA
92200 Neuilly sur Seine (FR)

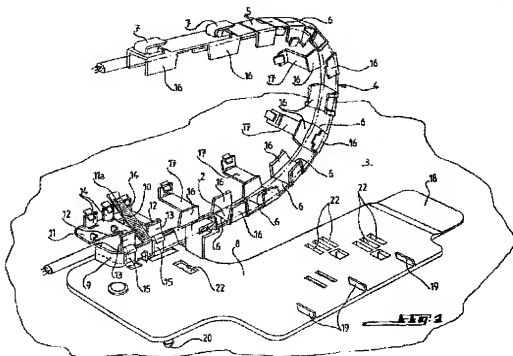
(54) Dispositif de support et de guidage d'un faisceau de fils électriquement conducteurs permettant de suivre les déplacements d'un siège avant de véhicule automobile

(57) La présente invention concerne un dispositif de support et de guidage d'un faisceau de fils électriquement conducteurs permettant de suivre les déplacements d'un siège avant de véhicule automobile.

Le dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend une bande flexible cambrée (4) logée sous l'assise du siège du véhicule dans un plan approximativement vertical au plancher (3) de celui-ci et ayant son extrémité

inférieure solidaire d'une platine (8) fixée au plancher (3) et son extrémité supérieure fixée à un élément d'armature (1) de l'assise, la bande étant conformée pour emprisonner le faisceau (2) de façon à permettre à celui-ci de suivre les déformations de la bande résultant des déplacements du siège.

L'invention trouve application dans le domaine de l'automobile.



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de support et de guidage d'un faisceau de fils électriquement conducteurs destiné en particulier à relier un équipement électrique solidaire de l'assise d'un siège avant d'un véhicule automobile à la batterie d'alimentation du véhicule de façon à suivre les déplacements, imposés par l'occupant, du siège relativement au plancher du véhicule.

[0002] Les sièges avant des véhicules automobiles actuels comportent de plus en plus des équipements nécessitant une alimentation électrique, tels que par exemple des moteurs électriques pour le réglage du siège à une position choisie par l'occupant, une nappe chauffante de l'assise du siège, un sac gonflable de sécurité, un témoin de non bouclage de la ceinture de sécurité, un chargeur de disques compacts audio, tous généralement solidaires de l'assise du siège en partie inférieure de celle-ci.

[0003] Le faisceau électrique reliant la batterie d'alimentation au siège chemine généralement au niveau du plancher sous la moquette posée sur celui-ci. Pour suivre les déplacements du siège, le faisceau reliant celui-ci au plancher comporte une portion déformable située sous le siège. Cette portion déformable a une forme généralement courbée et une longueur permettant les déplacements longitudinaux et/ou verticaux du siège.

[0004] Afin de limiter les risques d'accrochage du faisceau avec un élément voisin, tel que par exemple le pied d'un passager situé derrière le siège avant, la portion du faisceau en dessous du siège est généralement enrubannée pour former un cordon compact. Cependant, l'opération consistant à enrubanner par un ruban adhésif le faisceau reste imprécise et peu aisée.

[0005] En outre, l'orientation du faisceau sous le siège reste aléatoire car celui-ci, bien qu'étant enrubanné, peut se vriller ou se coincer lors du réglage de la position du siège.

[0006] Par ailleurs, les connecteurs utilisés pour relier le faisceau solidaire du siège au faisceau menant à la batterie du véhicule sont généralement des éléments rapportés au moment du montage ou sont déjà branchés à l'un des faisceaux à connecter, côté siège ou côté plancher. Ces connecteurs risquent donc de se débrancher et de se perdre avant le montage ou pendant celui-ci.

[0007] La présente invention a pour but d'éliminer les inconvénients ci-dessus des dispositifs connus de support d'un faisceau électrique.

[0008] A cet effet, l'invention propose un dispositif de support et de guidage d'un faisceau déformable de fils électriquement conducteurs permettant de relier une source d'alimentation à un équipement alimenté par la source d'alimentation et solidaire d'une partie mobile, telle que l'assise d'un siège avant de véhicule automobile, relativement à un support, tel que le plancher du

véhicule, et qui est caractérisé en ce qu'il comprend une bande flexible cambrée logée sous la partie mobile dans un plan approximativement vertical au support et ayant son extrémité inférieure solidaire d'une platine fixée au support et son extrémité supérieure fixée à la partie mobile et en ce que le faisceau est fixé en contact intime à la face interne de la bande flexible cambrée par des moyens de fixation de façon à permettre au faisceau de suivre les déformations de la bande flexible cambrée résultant des déplacements de la partie mobile au moins dans deux directions orthogonales respectivement perpendiculaire au support et parallèle à celui-ci.

[0009] Avantagusement, la bande flexible cambrée est réalisée en une matière plastique souple, telle que du polypropylène et peut comprendre une pluralité d'éléments liés les uns aux autres par des zones transversales de moindre épaisseur constituant des charnières films.

[0010] La bande flexible cambrée est en forme de goulotte de logement du faisceau.

[0011] La goulotte a ses parois latérales définies par de petites plaques transversales respectivement aux bords de la bande flexible en faisant saillie radialement vers l'intérieur de celle-ci.

[0012] De préférence, les moyens de fixation du faisceau électrique dans la goulotte de la bande flexible comprennent des attaches formant crampons montés articulés à intervalles réguliers sur l'une des parois de la goulotte et fixées par encoquetage à leurs extrémités libres sur l'autre paroi latérale de la bande flexible.

[0013] Le dispositif comprend en outre un moyen de fixation à la platine de la partie d'extrémité du faisceau électrique située au voisinage de la zone de jonction entre la bande flexible et la platine.

[0014] Avantagusement, ce moyen de fixation est un collier de serrage.

[0015] La bande flexible comprend à son extrémité supérieure au moins un crochet ou agrafe de fixation par encoquetage de cette extrémité à la partie mobile.

[0016] La platine comprend des moyens de positionnement et de fixation au support et constitués notamment par une ou plusieurs barrettes de positionnement et un ou plusieurs pions de fixation s'engageant à force dans des ouvertures de forme conjuguée du support.

[0017] La platine comprend en outre au moins un connecteur électrique fixé sur celle-ci et permettant le branchement des fils conducteurs du faisceau.

[0018] Avantagusement, un espace est formé entre la platine et le support pour recevoir dans celui-ci un ou plusieurs connecteurs électriques fixés sous la platine et permettant le branchement de fils conducteurs d'un faisceau électrique menant à la source d'alimentation.

[0019] L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du dispositif de support et de guidage d'un faisceau électrique conforme à l'invention ;
- la figure 2 représente le dispositif de la figure 1 appliqué à un siège avant de véhicule automobile ; et
- la figure 3 est une vue en perspective de dessous suivant la flèche III du dispositif de la figure 2.

[0020] Le dispositif de support et de guidage d'un faisceau de fils électriquement conducteurs conforme à l'invention va être décrit en application à un siège avant de véhicule automobile, mais il est bien entendu qu'il peut s'appliquer également à un siège arrière d'un véhicule automobile du type "monospace" ou à toute autre partie mobile où se pose un problème de liaison électrique entre un équipement solide de la partie mobile et une source éloignée d'alimentation électrique.

[0021] En se reportant aux figures, la référence 1 désigne un élément d'armature de l'assise d'un siège avant (non représenté) de véhicule automobile et destiné à supporter l'occupant du siège.

[0022] Le dispositif de l'invention est situé sous l'élément d'armature 1 et est agencé de façon à supporter et guider un faisceau déformable de fils électriquement conducteurs 2, visible en figure 1, pour permettre à ce faisceau de suivre les déplacements de l'élément d'armature 1 de l'assise lors qu'un déplacement longitudinal au véhicule en avant ou en arrière de celui-ci, un déplacement vertical relativement au plancher 3 du véhicule, voir même une légère rotation autour d'un axe vertical perpendiculaire à ce plancher.

[0023] Le faisceau électrique 2 est conçu pour relier électriquement un équipement solide de l'assise, par exemple de l'élément d'armature 1, tel que par exemple un moteur électrique permettant le réglage en position du siège, à la batterie du véhicule.

[0024] Ce dispositif comprend une bande flexible allongée et cambrée 4 située sous l'élément d'armature 1 en étant disposée dans un plan approximativement vertical au plancher 3 du véhicule.

[0025] La bande flexible 4 peut être réalisée en une matière plastique souple, telle que du polypropylène, et comprendre une pluralité d'éléments 5 liés les uns aux autres par des zones transversales de moindre épaisseur 6 constituant des charnières filins de façon à permettre une déformation de la bande 4 vers l'avant ou l'arrière du véhicule et/ou vers le haut et le bas par rapport au plancher 3.

[0026] La bande flexible 4 s'apparente à une portion de chenille.

[0027] La bande flexible 4 a son extrémité supérieure fixée à l'élément d'armature 1 par au moins une partie repliée 7 solidaire de la face dorsale de bande 4 et formant crochet ou agrafe de fixation par encliquetage à une portion droite de tige 1a de l'élément d'armature 1. Comme représenté en figure 1, l'extrémité de la bande 4 comporte deux parties d'accrochage 7 situées en prolongement l'une de l'autre pour s'encliqueter respecti-

vement sur deux parties droites parallèles de tige 1a comme représenté en figure 2. Cette dernière figure montre que l'extrémité de la bande 4 peut comporter une troisième partie d'accrochage 7 fixée par encliquetage à une portion de tige 1a raccordant les deux portions parallèles la perpendiculairement à celles-ci.

[0028] L'extrémité inférieure de la bande flexible 4 est solidaire d'une platine 8 fixée au plancher 3. A cet effet, la partie d'extrémité de la bande 4 fixée à la platine 8 comporte un boîtier 9 solidaire de la platine 8 et dans lequel est logé en partie le faisceau électrique 2 qui traverse le boîtier 9 en faisant saillie de celui-ci en formant avant sa sortie une déformation en chicane.

[0029] La partie du faisceau électrique 2 peut être fixée dans le boîtier 9 par un collier de serrage 10 en matière plastique souple et le boîtier est fermé par un couvercle 11 monté articulé à l'une des parois latérales du boîtier 9 par deux charnières filins 12 venant de matière avec deux plaques verticales 13 du boîtier 9. Le couvercle 11 est verrouillé par des lames 14 solidaires de celui-ci et dont les extrémités sont configurées pour s'encliqueter respectivement sur des pieds de fixation 15 solidaires de la platine 8 perpendiculairement à celle-ci et adjacents à la paroi latérale du boîtier 9 opposée aux deux éléments de paroi 13. Le couvercle 11 comporte une ouverture 11a permettant le libre passage du collier de serrage 10 lorsque ce dernier maintient fermement la partie du faisceau 2 dans le boîtier 9 et que le couvercle 11 est rabattu en position verrouillée sur ce boîtier.

[0030] La bande flexible 4 est en forme de goulotte dans laquelle est fixé le faisceau électrique 2 qui est en contact intime avec la face interne de la bande 4 tout le long de celle-ci. Les parois latérales de la goulotte de logement du faisceau 2 sont constituées par de petites plaques 16 s'étendant à intervalles réguliers le long des deux bords de la bande 4 en faisant saillie radialement vers l'intérieur de celle-ci, c'est-à-dire de sa face interne par opposition à sa face dorsale comportant les parties d'accrochage 7.

[0031] Le faisceau électrique 2 est emprisonné et maintenu fermement dans la goulotte définie par les plaques transversales 16 par des attaches 17 formant crampons montés articulés à intervalles réguliers sur certaines des plaques transversales 16 situées d'un même côté de la bande flexible 4 et dont les extrémités libres sont conformées pour permettre la fixation par encliquetage des attaches 17 sur les plaques transversales en vis-à-vis 16 situées de l'autre côté de la bande 4. Chaque attache 17 peut être articulée à la plaque transversale correspondante 16 par une charnière filin venant de matière avec la plaque 16. De la sorte, le faisceau électrique 2 est maintenu dans la goulotte de la bande 4 sans pouvoir sortir de celle-ci lors des déplacements longitudinaux et/ou verticaux de l'assise du siège.

[0032] La bande flexible 4 et les plaques transversales 16, les parties d'accrochage 7, les attaches 17 et le

boîtier 8 peuvent être réalisés en une seule pièce par moulage d'une matière plastique. Cette matière souple de la bande 4 peut être légèrement vrillée pour autoriser une légère rotation du siège autour d'un axe vertical ou pour un rattrapage des jeux entre les différents éléments de positionnement du siège par rapport au plancher 3.

[0033] La platine 8 est pourvue de moyens de positionnement relativement au plancher 3 et comprenant une languette 18 de moindre épaisseur que la platine 8 située dans un plan en-dessous du plan de la platine pour s'engager sous la moquette du véhicule disposée sur le plancher 3, un ou plusieurs éléments de positionnement 19 en forme de barrette s'étendant verticalement au-dessus de la platine 8 pour se positionner sous le glissière du siège et un ou plusieurs pions de centrage 20 faisant saillie d'en-dessous de la platine 8 pour s'engager respectivement dans des ouvertures de forme conjuguée du plancher 3. La platine 8 comprend en outre des moyens de fixation au plancher 3 et constitués par un ou plusieurs pions striés 21 dits en sautoir s'engageant à force élastiquement dans des ouvertures conjuguées du plancher 3.

[0034] La platine 8 peut comporter des moyens de fixation, tels que des ouvertures 22, aptes à recevoir un ou plusieurs connecteurs électriques montés sur la platine 8 pour le branchement des fils conducteurs du faisceau 2 sortant du boîtier 8. La platine 8 fixée au plancher 3 peut définir relativement à celui-ci un espace dans lequel des connecteurs peuvent être disposés sous la platine 8 et permettant de brancher les fils conducteurs d'un faisceau électrique (non représenté) menant à la batterie d'alimentation du véhicule. Cet espace peut être en forme de cuvette à section transversale arquée ou en U réalisée dans le plancher 3. L'interconnexion électrique du ou des connecteurs de branchement du faisceau 2 et du ou des connecteurs de branchement du faisceau menant à la batterie peut être assurée par des pistes conductrices gravées à la platine 8 ou noyées dans celle-ci.

[0035] Le montage du dispositif de support et de guidage de l'invention s'effectue comme suit. Tout d'abord, avant le montage du siège dans l'habitacle du véhicule, la bande flexible 4 est fixée par les moyens d'accrochage 7 à l'élément d'armature 1 de l'assise de ce siège. Ensuite, le faisceau électrique 2 est positionné dans la goulotte de logement de la bande 4 et les attaches 17 sont rabattues pour être verrouillées par encliquetage aux plaques transversales correspondantes 16 de la bande 4 pour emprisonner le faisceau 2 dans la goulotte. Le collier 10 est alors serré pour maintenir fermement la partie de faisceau 2 dans le boîtier 9 qui est une zone soumise à des efforts importants et susceptible de sortir le faisceau de son logement. Les connecteurs électriques sont alors montés sur la platine 8 et les fils conducteurs du faisceau 2 solidaires de la bande souple 4 sont reliés aux entrées correspondantes de ces connecteurs. Le siège est ensuite monté dans le véhicule, en

position basculée vers l'avant en appui sur une partie avant de l'assise et les fils conducteurs du faisceau menant à la batterie sont reliés aux entrées correspondantes des connecteurs fixés sous la platine 8 qui est alors positionnée sur le plancher 3 et fixée à celui-ci.

[0036] Le dispositif conforme à l'invention est conformé de façon à supporter, maintenir et protéger la portion du faisceau à fils électriquement conducteurs située sous le siège et guider cette portion de faisceau lors des déplacements longitudinaux et/ou verticaux du siège. Ce dispositif supporte en outre les connecteurs permettant de relier le faisceau électrique solidaire du siège au faisceau électrique menant à la batterie.

Revendications

1. Dispositif de support et de guidage d'un faisceau déformable de fils électriquement conducteurs (2) permettant de relier une source d'alimentation à un équipement alimenté par la source d'alimentation et solidaire d'une partie mobile, telle que l'assise d'un siège avant de véhicule automobile, relativement à un support (3), tel que le plancher du véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend une bande flexible cambrée (4) logée sous la partie mobile (1) dans un plan approximativement vertical au support (3) et ayant son extrémité inférieure solidaire d'une platine (8) fixée au support (3) et son extrémité supérieure fixée à la partie mobile (1) et en ce que le faisceau (2) est fixé en contact intime à la face interne de la bande flexible cambrée (4) par des moyens de fixation (17) de façon à permettre au faisceau (2) de suivre les déformations de la bande flexible cambrée (4) résultant des déplacements de la partie mobile (1) au moins dans deux directions orthogonales respectivement perpendiculaire au support (3) et parallèle à celui-ci.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bande flexible cambrée (4) est réalisée en une matière plastique souple, telle que du polypropylène.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la bande flexible cambrée (4) comprend une pluralité d'éléments (5) liés les uns aux autres par des zones transversales de moindre épaisseur (6) constituant des charnières films.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bande flexible cambrée (4) est en forme de goulotte de logement du faisceau (2).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la goulotte a ses parois latérales définies par de petites plaques (16) transversales respecti-

vement aux bords de la bande flexible (4) en faisant saillie radialement vers l'intérieur de celle-ci.

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que les moyens de fixation précités comprennent des attaches (17) formant crampons montées articulées à intervalles réguliers sur l'une des parois de la goulotte de la bande flexible (4) et fixées par encliquetage à leurs extrémités libres sur l'autre paroi latérale de la bande flexible (4). 5 10
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de fixation (10) à la platine (8) de la partie d'extrémité du faisceau (2) située au voisinage de la zone de jonction (9) entre la bande flexible (4) et la platine (8). 15
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le moyen de fixation précité est un collier de serrage (10). 20
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bande flexible (4) comprend à son extrémité supérieure au moins un crochet ou agrafe (7) de fixation par encliquetage de cette extrémité à la partie mobile (1). 25
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la platine (8) comprend des moyens de positionnement et de fixation au support (3) et constitués notamment par une ou plusieurs barettes de positionnement (19) et un ou plusieurs plots de fixation (21) s'engageant à force dans des ouvertures de forme conjuguée du support (3). 30 35
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la platine (8) comprend au moins un connecteur électrique fixé sur celle-ci et permettant le branchement des fils conducteurs du faisceau (2). 40
12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un espace est formé entre la platine (8) et le support (3) pour recevoir dans celui-ci un ou plusieurs connecteurs électriques fixés sous la platine (8) et permettant le branchement des fils conducteurs d'un faisceau électrique menant à la source d'alimentation. 45 50

